株式会社 エム・システム技研

M-Bus 製品シリーズ		
取扱説明書	RS-232-C 用 アスキー通信インタフェース	形 式 DLF2

目　　次

1、外部インタフェース 2
2、伝送仕様 2
3、テキスト形式 2
4、コマンド・タイプ 3
5、コマンド／レスポンス一般形式 4
5、1　ステーション・タイプ取得コマンド（" ST "） 5
5、2　18MA 制御ループ全データ取得コマンド（" PD "） 6
5、3　送信伝送端子データ取得コマンド（" RD "） 7
5、4　周期放送情報取得コマンド（カード単位：" CI "） 8
5、5　周期放送データー括取得コマンド（カード単位：" CD "） 9
5、6　1 項目取得コマンド 1（" IR "） 10
5、7　1 項目取得コマンド 2（" IS "） 11
5、8　1 項目設定コマンド（" IW "） 12
5、9　Di 受信端子書込みコマンド（" DW "） 13
5、10　Ai 受信端子書込みコマンド（" AW "） 14
5、11　周期放送情報取得コマンド（ステーション単位：" AI "） 15
5、12　周期放送データー括取得コマンド（ステーション単位：" AD "） 16
5、13　複数項目取得コマンド 1（" GR "） 17
5、14　複数項目取得コマンド 2（" GS "） 18
5、15　複数項目設定コマンド（" GW "） 19
6、各部の名称と設定 20
7、外形寸法図（単位：mm）・取付寸法図（単位：mm） 21
8、端子接続図 22

1、外部インタフェース

通 信 規 格：EIA　RS-232-C **準拠**
　　DTR **制御信号は、常時** ON
　　RTS **制御信号は、** ON／OFF
通 信 方 式：**半二重通信方式**
同 期 方 式：**調歩同期方式**
伝 送 速 度*[1]：300 〜 19200 bps
伝 送 距 離：15 m **以内**
接 続 台 数：1：1
ケ ー ブ ル：**クロス・ケーブル（6、各部の名称と設定の項参照）**

＊ 1、DIP **スイッチにて設定可能**

2、伝送仕様

伝 送 手 順：**コマンド／レスポンス形式**
伝送制御コード：JIS8
　　STX、ETX **のみ使用**
伝 送 コ ー ド：**シフト** JIS
　　バイナリーデータの伝送は不可
先 頭 コ ー ド：STX
終 了 コ ー ド：ETX
スタートビット：1 bit
デ ー タ 長：8 bit
パ リ テ ィ*[1]：none／odd／even
ストップビット*[1]：1／2 bit
データ送出順：LSB **ファースト**

＊ 1、DIP **スイッチにて設定可能**

3、テキスト形式

S T X	**データ**	B C C	E T X

S　T　X：**テキスト先頭コード（1 バイト）**
デ　ー　タ：**コマンド／レスポンス・データ（可変長、シフト** JIS **コード）**
E　T　X：**テキスト終了コード（1 バイト）**
B　C　C：**ブロック・チェック・キャラクタ（2 バイト）**
・BCC 計算式：**加算**
・BCC 計算範囲：**データ部のみ（**STX **は含まない）**
・BCC 送出順：**加算結果を** 16 **進数の大文字** ASCII **に変換し**
　　上位バイト、下位バイト順に送出します。
　　［例］加算結果＝ 12（HEX）**のとき**
　　“ 1 **”、“** 2 **”の順に送出**

4、コマンド・タイプ

（1）ステーション・タイプ取得コマンド
（2）18MA **制御ループ全データ取得コマンド**
（3）送信伝送端子データ取得コマンド
（4）周期放送情報取得コマンド（カード単位）
（5）周期放送データ一括取得コマンド（カード単位）
（6）1 **項目取得コマンド** 1
（7）1 **項目取得コマンド** 2
（8）1 **項目設定コマンド**
（9）Di **受信端子書込コマンド**
（10）Ai **受信端子書込コマンド**
（11）周期放送情報取得コマンド（ステーション単位）
（12）周期放送データ一括取得コマンド（ステーション単位）
（13）複数項目取得コマンド 1
（14）複数項目取得コマンド 2
（15）複数項目設定コマンド

周期放送とは、各カードがバス・マスターになったときに行われる送信を意味します。

[制約事項]
DLF2**は、同時に複数コマンドを受付けません。次回発行コマンドは、発行済みコマンドのレスポンスを受信してから発行して下さい。**

5、コマンド／レスポンス一般形式

コマンド形式

op_code
dst_station
dst_card
xact_id
data

op_code　：コマンド・コード（2 バイト）
dst_station　：宛先ステーション（2 バイト）
　指定範囲“ 00 ”～“ 3F ”
dst_card　：宛先カード（2 バイト）
　指定範囲“ 00 ”～“ 0F ”
xact_id　：トランザクション ID（2 バイト）
　ユーザ任意指定（ただし伝送制御コード以外）
data　：コマンド・データ（Max 256 バイト）
　コマンド・データ長は、各コマンドで決まります。

op_code　：大文字の ASCII データ
dst_station、dst_card　：16 進数表現の大文字 ASCII データを指定します。

レスポンス形式

op_code
reply_station
xact_id
rtn_status
data

op_code　：レスポンス・コード（2 バイト）
　“ RS ”固定
reply_station　：“ FF ”固定（2 バイト）
xact_id　：コマンド xact_id のコピー（2 バイト）
rtn_status　：コマンドに対するステータス（2 バイト）
data　：レスポンス・データ（Max 2550 バイト）
　レスポンス・データ長は、コマンドで決まります。
　rtn_status がエラーの場合、レスポンス・データなし

rtn_status：コマンドに対するステータス（16 進数表現による大文字 ASCII データ）

“ 00 ”：正常
“ 01 ”：パリティ・エラー
“ 02 ”：オーバーラン・エラー
“ 03 ”：フレーミング・エラー
“ 04 ”：（未使用）
“ 05 ”：BCC エラー
“ 06 ”：未定義コマンド・コードまたはコマンド・パラメータが指定範囲を超えた。
“ 07 ”：ステーション／カードがダウン状態または存在しない。
“ 08 ”：（未使用）
“ 09 ”：指定グループが未定義状態
“ 0A ”：項目設定／取得レスポンスが戻る前に、次の項目設定／取得コマンドが発行された。
“ 0B ”：サポートされないコマンドが DLA2 に対して発行された。
“ 0C ”：項目設定／取得コマンドで指定したタイムアウト値以内に、レスポンスが戻らなかった。
“ 0D ”：項目設定データ長が 0 バイトまたは、16 バイトを超えた。

5、1　ステーション・タイプ取得コマンド（“ ST ”）

DLF2 **で管理されているステーション・タイプまたは状態が取得できます。**

コマンド形式

“ S ”“ T ”
dst_station
“ 0 ”“ 0 ”
xact_id

レスポンス形式

“ R ”“ S ”
“ F ”“ F ”
xact_id
rtn_status
station_type

station_type **：ステーション・タイプ（2 バイト）**

ステーションがアクティブ状態のとき、下記タイプがセットされます。

“ 01 ”：18LM **または** SMLM
“ 05 ”：DLF2
“ 0A ”：DLA2_A1
“ 0B ”：DLA2_A2
“ 0C ”：DLA2_C1 ／ C2
“ 0D ”：DLA2_C3 ／ C4
“ 0E ”：DLA2_E1 ／ E2
“ 0F ”：DLA2_G1
“ 10 ”：DLA2_M1
“ 11 ”：DLA2_R1
“ 12 ”：DLA2_S1
“ 13 ”：DLA2_S2
“ 14 ”：DLA2_P1
“ 15 ”：DLA2_U1
“ 16 ”：DLA2_H2 ／ J2

ステーションがダウン状態または存在しない場合は、“ 00 **” がセットされます。**

5、2　18MA 制御ループ全データ取得コマンド（“ PD ”）

ゲートウエイのメモリにセーブされている制御ループ・データを一括して取得できます。このコマンドは、18MS カードで PID 定義がされている場合に有効です。

コマンド形式

“ P ”“ D ”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_group

dst_group　　**：制御ループのグループ番号**
指定範囲“ 02 **”または“** 03 **”**

レスポンス形式

“ R ”“ S ”
“ F ”“ F ”
xact_id
rtn_status＊2
card_status
PV
SP
MV
status

PV ／ SP ／ MV　**：% データ（**4 **バイト）**
16 **進数の大文字** ASCII **データ**

status **：制御ループ・ステータス（**2 **バイト）**
以下の組合わせ
“ 01 ”：auto
“ 02 ”：cascade
“ 04 ”：deviation alarm
“ 08 ”：PV low alarm
“ 10 ”：PV high alarm
“ 20 ”：spare
“ 40 ”：spare
“ 80 ”：maintenance mode

card_status **：カード・ステータス（**2 **バイト）**
（a**）**18MA ／ SMDR **の場合**
“ 01 ”：not monitor mode（maintenance mode）
“ 02 ”：stop
“ 04 ”：error eeprom
“ 08 ”：error PV
“ 10 ”：error MV
“ 20 ”：error module
“ 40 ”：error overload
複数ステータスの場合は、上記コードの組合わせ

＊2、DLA2 **に対してこのコマンドを発行した場合、**rtn_status **に**illegal **デバイスエラーがセットされ、制御ループ・データはセットされません。**

5、3　送信伝送端子データ取得コマンド（“ RD ”）

ゲートウエイのメモリにセーブされている周期データを取得することができます。
（周期データ：各カードがバスマスターになったときに送信されるデータ）

コマンド形式

“ R ”“ D ”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_group

dst_group　**：定義済み送信伝送端子のグループ番号**
指定範囲“ 0B **”～“** 1A **”**

レスポンス形式

“ R ”“ S ”
“ F ”“ F ”
xact_id
rtn_status
card_status
data

card_status　**：“** PD **” コマンド参照**
data　**：送信伝送端子から発信されたデータ**
16 **進数の大文字** ASCII **データ**

（a**）指定** group **が** AO **送信端子の場合**
AO **データ** 2 **点分（**4 ＋ 4 **バイト固定）**

AO **データ** 1（LSB）
（MSB）
AO **データ** 2（LSB）
（MSB）

（b**）指定** group **が** DO **送信端子の場合**
DO **データ** 32 **点分（**8 **バイト固定）**
DO **データのチャンネル位置**

08	01
16	09
24	17
32	25

5、4　周期放送情報取得コマンド（カード単位：“ CI ”）

ゲートウエイのメモリにセーブされている周期データの管理情報をカード単位で取得することができます。

コマンド形式

“ C ” “ I ”
dst_station
dst_card
xact_id

レスポンス形式

“ R ” “ S ”
“ F ” “ F ”
xact_id
rtn_status
station_type
card_status
pid_map
cycdata_map

station_type　**：“ ST ” コマンド参照**

card_status　**：“ PD ” コマンド参照**

pid_map　**：制御ループの定義情報（2 バイト）**

group 02	group 03
pid 1	pid 2

“ 0 ”: 制御ループ定義なし

“ 1 ”: 制御ループ定義あり

cycdata_map　**：グループ** 11 **～グループ** 26 **までの送信伝送端子の定義情報マップ**

（a）送信伝送端子未定義（4 バイト）

“ 0 ”	“ 0 ”
“ 0 ”	“ 0 ”

（b） AO **送信端子（4 バイト）**

“ 1 ”	point
“ 0 ”	“ 0 ”

point **：ポイント数（1 バイト）**

“ 2 ”固定

（c） DO **送信端子（4 バイト）**

“ 2 ”	len
start	

start **：スタート・ビット（2 バイト）**

“ 00 ” ～ “ 1F ”

len　**：長さ（1 バイト）**

“ 1 ” ～ “ 4 ”（バイト単位）

5、5　周期放送データ一括取得コマンド（カード単位“ CD ”）

ゲートウエイのメモリにセーブされている周期データをカード単位で一括取得することができます。
pid_data、cyc_data **には、定義されている部分のデータだけが返され、未定義部分のデータは返りません。従って アプリケーションは、あらかじめ“** CI **”コマンドで制御ループや伝送端子の定義情報を取得し、この情報をもとに定義部分 の制御ループデータ、伝送端子データを切出します。**

コマンド形式

“C”“D”
dst_station
dst_card
xact_id

レスポンス形式

“R”“S”
“F”“F”
xact_id
rtn_status
station_type
card_status
pid_data
cyc_data

station_type　:“ST”**コマンド参照**
card_status　:“PD”**コマンド参照**
pid_data　**：指定カード制御ループの全項目データ**
（PV、SP、MV、STATUS **データ）**
“PD”**コマンドのレスポンス・データ参照**
PID **未定義の場合、**pid_data **なし**
cyc_data　**：指定カードの全送信端子データ**
“RD”**コマンドのレスポンス・データ参照**
未定義伝送端子のデータは入りません。

5、6　1項目取得コマンド1（“IR”）

カードと直接通信して1つの項目データを取込みます。ただし、読取った項目データには、項目名を示すデータは含まれません。（プログラミングユニット　形式：PU-2 □で項目データを表示させたときの先頭3文字“xx：”部のデータは含まれません。）
このコマンドは、DLA2に対しては無効です。

コマンド形式

“I”“R”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_group
dst_item
time_out

dst_group＊3　：宛先グループ番号（2バイト）
dst_item＊3　：宛先アイテム番号（2バイト）
time_out　：タイムアウト値（1秒単位）（2バイト）
上記項目は、16進数表現の大文字ASCIIデータを指定します。

レスポンス形式

“R”“S”
“F”“F”
xact_id
rtn_status
item_status
item_len
item_string □

item_status　：itemステータス（2バイト）
“IW”コマンドのitem_status参照
item_len　：itemデータ長（2バイト）
16進数の大文字ASCIIデータ
item_statusがエラーの場合“00”
item_string＊3　：itemデータ（ASCIIデータ）

＊3、itemデータ例
%データ：“100.00”
10進文字列数値データ（論理データ）：“56.78”、“1”、“-12.3”
文字データ（漢字はシフトJISコード）：“FIC-0001”、冷却水流量

[注意]
このコマンドでは、シーケンサ・ブロック（形式95）のシーケンス・コマンド（ITEM 11～99）のコード（CC）部を読取ることはできません。シーケンス・コマンドを読取る場合は、“IS”または“GS”コマンドを使用します。詳細は、計器ブロックリストを参照して下さい。

5.7　1項目取得コマンド2（“IS”）

カードと直接通信して1つの項目データを取込みます。ただし、読取った項目データは、先頭に項目名を示すデータ3文字を含んでいます。（プログラミングユニット　形式：PU-2□で項目データを表示させたときの表示データをそのまま読取れます。）
このコマンドは、DLA2 に対しては無効です。

コマンド形式

“I”“S”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_group
dst_item
time_out

dst_group＊4　：宛先グループ番号（2 バイト）
dst_item＊4　：宛先アイテム番号（2 バイト）
time_out　：タイムアウト値（1 秒単位）（2 バイト）
上記項目は、16 進数表現の大文字 ASCII データを指定します。

レスポンス形式

“R”“S”
“F”“F”
xact_id
rtn_status
item_status
item_len
item_string □

item_status　：item ステータス（2 バイト）
“IW”コマンドの item_status 参照
item_len　：item データ長（2 バイト）
16 進数の大文字 ASCII データ
item_status がエラーの場合“00”
item_string＊4　：item データ（ASCII データ）
先頭に項目名を示すデータ 3 文字が付加されます。

＊4、item データ例
% データ：“PV：100.00”
文字データ（漢字はシフト JIS コード）：“TG：FIC-0001”、
“TC：冷却水流量”

［注意］
シーケンサ・ブロック（形式95）のシーケンス・コマンド（ITEM 11～99）を読取る場合は、このコマンドを使用します。データは、“CC：GGNN”の形式になっています。詳細は、計器ブロック・リストを参照して下さい。

5、8　1項目設定コマンド（“IW”）

カードと直接通信して1つの項目データを設定します。
このコマンドは、DLA2に対しては無効です。

コマンド形式

“I”“W”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_group
dst_item
time_out
item_len
item_string □

dst_group＊5　：宛先グループ番号（2バイト）
dst_item＊5　：宛先アイテム番号（2バイト）
time_out　：タイムアウト値（1秒単位）（2バイト）
item_len　：設定itemデータ長（2バイト）
上記項目は、16進数表現の大文字ASCIIデータを指定します。
item_string＊5　：設定itemデータ（ASCIIデータ）
“IR”コマンドのitem_string参照

＊5、詳細は、計器ブロック・リスト参照

レスポンス形式

“R”“S”
“F”“F”
xact_id
rtn_status
item_status

item_status ：itemステータス（2バイト）
“00”: 正常
“03”: 不正操作データ
・未定義グループまたは未定義項目に対してリクエストした。
・計器ブロックで指定されている範囲外のデータを指定した。
“04”: 操作手順不正
・参照専用項目にデータ設定しようとした。
・メンテナンス・モード時にデータ設定しようとした。
“05”: データ構成不正
・桁数の過不足
例：2桁データ項目に3桁データを設定しようとした。
・データ中の不正
例：10進数データ中（241）に16進数（2A1）が混在した。
“06”: E^2PROMデータ・ベース未初期化／破損
計器ブロック・リストを構成するE^2PROMデータ・ベースが組立時に初期化されていない場合、または18LMのハードウェア故障等により損傷を受けた場合に発生する。
“07”: E^2PROM書込み不成功
計器ブロック・リストを構成するE^2PROMデータ・ベースにデータを設定する際、書込みに失敗した場合発生する。

5、9　Di 受信端子書込みコマンド（“ DW ”）

カードと直接通信して、指定 Di 受信端子にデジタル・データを書込みます。
このコマンドは、Di 受信端子に対して 1 回のリクエストで最大 32 点書込むことができます。また、“ IW ” コマンドをサポートしていない DLA2 に対してはこのコマンドを使用します。

コマンド形式

“ D ” “ W ”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_group
time_out
start_point
bit_len
data

dst_group　：**宛先グループ番号（2 バイト）**
time_out　：**タイムアウト値（1 秒単位）（2 バイト）**
start_point　：**出力点の開始点番号（2 バイト）**
指定範囲 “ 01 ” ～ “ 1F ”
bit_len　：**開始点番号からの出力点数（ビット単位）（2 バイト）**
指定範囲 “ 01 ” ～ “ 20 ”
data　：**出力点データ（ワード単位の整数倍：2 ／ 4 ／ 6 ／ 8 バイト）**

上記項目は、すべて 16 進数表現の大文字 ASCII データを指定します。

レスポンス形式

“ R ” “ S ”
“ F ” “ F ”
xact_id
rtn_status
status

status　：**カードからのリターン・ステータス（2 バイト）**
“ IW ” コマンドの item_status 参照

例：ある Di 受信端子に下記ビット・パターンを開始点 3 から 12 ビット書込むコマンド
ビット・パターン：101010111100（右端が開始点 3 とする）

“ D ” “ W ”
“ 0 ” “ 1 ”
“ 0 ” “ 0 ”
“ A ” “ B ”
“ 0 ” “ C ”
“ 0 ” “ 3 ”
“ 0 ” “ 3 ”
“ 0 ” “ C ”
“ B ” “ C ”
“ 0 ” “ A ”

dst_station ＝ 1
dst_card ＝ 0
xact_id ＝ “ AB ”
dst_group ＝ 12
time_out ＝ 3 **秒**
start_point ＝ 3
bit_len ＝ 12 **ポイント**
data **部は、16 進数表現の大文字 ASCII データ**
トータル 4 バイト（“ 0 ” は無視されます。）

5、10　Ai 受信端子書込みコマンド（“ AW ”）

カードと直接通信して、指定 Ai 受信端子にディジタル・データを書込みます。
“ IW ”コマンドをサポートしていない DLA2 に対しては、このコマンドを使用します。

コマンド形式

“ A ” “ W ”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_group
time_out
point
data

dst_group　：**宛先グループ番号（2 バイト）**
time_out　：**タイムアウト値（1 秒単位）（2 バイト）**
point　：**出力点番号（2 バイト）**
　指定範囲“ 01 ”または“ 02 ”
data　：**書込みたいアナログ・データ（4 バイト）**

上記項目は、すべて 16 進数表現の大文字 ASCII データを指定します。

レスポンス形式

“ R ” “ S ”
“ F ” “ F ”
xact_id
rtn_status
status

status　：**カードからのリターン・ステータス（2 バイト）**
　“ IW ”コマンドの item_status 参照

例：ある Ai 受信端子に 100.00 % データを書込むコマンド

“ A ” “ W ”
“ 0 ” “ 1 ”
“ 0 ” “ 0 ”
“ A ” “ B ”
“ 0 ” “ C ”
“ 0 ” “ 3 ”
“ 0 ” “ 1 ”
“ 1 ” “ 0 ” “ 2 ” “ 7 ”

dst_station ＝ 1
dst_card ＝ 0
xact_id ＝“ AB ”
dst_group ＝ 12
time_out ＝ 3 **秒**
point ＝ 1
data **部に指定するデータは次のようになります。**
（1**）** 100.00 ー -> 10000 **（小数点を取って整数に変換）**
（2**）** 10000 ー -> 2710　**（整数を 16 進数に変換）**
（3**）** 2710 ー -> “ 2710 ”**（16 進数表現の大文字 ACSII データに変換）**
（4**）下位バイト、上位バイト順に指定**

5、11　周期放送情報取得コマンド（ステーション単位：“ AI ”）

ゲートウエイのメモリにセーブされている周期データの管理情報をステーション単位で取得することができます。

コマンド形式

“A”“I”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_cardmap **（4バイト）**

dst_card　　**：未使用**
dst_cardmap　**：ポーリングしたいカードのビットマップ**
指定例）＊印のカードをポーリングする場合

	＊＊	＊	＊＊	＊＊＊＊
card **番号**	F E D C B A 9 8	7 6 5 4	3 2 1 0	
polling bit	0 1 1 0 0 1 0 0	1 1 0 0	1 1 1 1	0＝off／1＝on
16 **進数** ascii	“6”	“4”	“C”	“F”

dst_cardmap **には、“** CF64 **” を指定します。**

レスポンス形式

“R”“S”
“F”“F”
xact_id
rtn_status
length **（4バイト）**
actual_cardmap **（4バイト）**
station_type
1st card_status
1st pid_map
1st cycdata_map
Nth card_status
Nth pid_map
Nth cycdata_map

length　　**：**actual_cardmap ～ N **番目の** cycdata_map **までのバイト数（**BCC、ETX**は含みません。）**
actual_cardmap **：**dst_cardmap **で指定したビットマップの内、実際にアクティブなカードのビットマップ**
station_type　**：“** ST **” コマンド参照**

card_status、 pid_map、cycdata_map **は、“** CI **” コマンドのレスポンスと同様です。**
actual_cardmap **で示されるアクティブなカードの情報が若いカード番号順に返されます。**

5、12　周期放送データ一括取得コマンド（ステーション単位：“ AD ”）

ゲートウエイのメモリにセーブされている周期データをステーション単位で一括取得することができます。pid_data、cyc_data **には、定義されている部分のデータだけが返され、未定義部分のデータは返りません。従ってアプリケーションは、あらかじめ“** AI **”コマンドで定義情報を取得し、この情報をもとに定義部分の制御ループデータ伝送端子データを切出します。**

コマンド形式

“A”“D”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_cardmap **（4バイト）**

dst_card　**：未使用**
dst_cardmap　**：ポーリングしたいカードのビットマップ “** AI **”コマンドと同様**

レスポンス形式

“R”“S”
“F”“F”
xact_id
rtn_status
length **（4バイト）**
actual_cardmap **（4バイト）**
station_type
1st card_status
1st pid_data
1st cyc_data
Nth card_status
Nth pid_data
Nth cyc_data

length　**：**actual_cardmap **～** N **番目の** cyc_data **までのバイト数（**BCC、ETX **は含みません。）**
actual_cardmap **：**dst_cardmap **で指定したビットマップの内、実際にアクティブなカードのビットマップ**
station_type　**：“** ST **”コマンド参照**

card_status、pid_data、cyc_data **は、“** CD **”コマンドのレスポンスと同様です。**
actual_cardmap **で示されるアクティブなカードのデータがカードの若い順に返されます。**

5、13　複数項目取得コマンド１（“ GR ”）

カードと直接通信して、一度に複数項目データを取込みます。読取れる項目データの内容は、IR コマンドと同様です。
このコマンドは、DLA2 に対しては無効です。

コマンド形式

“G”“R”
dst_station
dst_card
xact_id
time_out
num_groups
dst_group
num_items
dst_item
：
dst_item
：
dst_group
num_items
dst_item
：
dst_item

time_out　　**：タイムアウト値（1 秒単位）（2 バイト）**
num_groups　**：指定した** dst_group **の総数（2 バイト）**
dst_group　　**：宛先グループ番号（2 バイト）**
num_items　　**：**dst_group **内の** dst_item **の総数（2 バイト）**
dst_item　　**：宛先アイテム番号（2 バイト）**

（指定データは、大文字 16 進数の ASCII **データ）**

レスポンス形式

“R”“S”
“F”“F”
xact_id
rtn_status
item_status
item_len
item_data []
：
item_len
item_data []

item_status*6　**：アイテム・ステータス（2 バイト）**
item_len　　**：**item_data **長（2 バイト）**
（取込みエラーの場合、“ 00 **”がセットされます。）**
item_data　　**：アイテム・データ（可変長）**
（item_data[item_len] **）**

item_len、item_data **は、**dst_group **と** dst_item **で指定した順にデータがセットされます。**

＊6、item_status ＝“ 00 **”: 正常**
item_status ＝“ FF **”: 読取り項目データ・オーバーフロー**
一度に多くの項目データを取込む要求をした場合、上記エラーが発生します。総項目データ長（item_len **と** item_data **の総和）が、**252 **バイトを超えないように、**dst_group **と**dst_item **の個数を指定して下さい。オーバーフローするまでの項目データは有効です。**
（超える場合は、252 **バイトに収まるように分割して下さい。）**

5、14　複数項目取得コマンド２（“ GS ”）

カードと直接通信して、一度に複数項目データを取込みます。読取れる項目データの内容は、IS コマンドと同様です。
このコマンドは、DLA2 に対しては無効です。

コマンド形式

“G”“S”
dst_station
dst_card
xact_id
time_out
num_groups
dst_group
num_items
dst_item
：
dst_item
：
dst_group
num_items
dst_item
：
dst_item

time_out　　**：タイムアウト値（1 秒単位）（2 バイト）**
num_groups　**：指定した** dst_group **の総数（2 バイト）**
dst_group　　**：宛先グループ番号（2 バイト）**
num_items　　**：**dst_group **内の** dst_item **の総数（2 バイト）**
dst_item　　**：宛先アイテム番号（2 バイト）**

（指定データは、大文字 16 進数の ASCII **データ）**

レスポンス形式

“R”“S”
“F”“F”
xact_id
rtn_status
item_status
item_len
item_data []
：
item_len
item_data []

item_status*7　**：アイテム・ステータス（2 バイト）**
item_len　　**：**item_data **長（2 バイト）**
（取込みエラーの場合、“ 00 **”がセットされます。）**
item_data　　**：アイテム・データ（可変長）**
（item_data[item_len]**）**

item_len、item_data **は、**dst_group **と** dst_item **で指定した順にデータがセットされます。**

＊7、item_status ＝“ 00 ”**: 正常**
item_status ＝“ FF ”**: 読取り項目データ・オーバーフロー**
一度に多くの項目データを取込む要求をした場合、上記エラーが発生します。総項目データ長（item_len **と** item_data **の総和）が、252 バイトを超えないように、**dst_group **と**dst_item **の個数を指定して下さい。オーバーフローするまでの項目データは有効です。**
（超える場合は、252 バイトに収まるように分割して下さい。）

5、15　複数項目設定コマンド（“ GW ”）

カードと直接通信して、一度に複数項目データを設定します。
このコマンドは、DLA2 **に対しては無効です。**

コマンド形式

“ G ”“ W ”
dst_station
dst_card
xact_id
time_out
num_groups
dst_group
num_items
dst_item
item_len
item_data []
:
dst_item
item_len
item_data []
:
:
:
dst_group
num_items
dst_item
item_len
item_data []
:
dst_item
item_len
item_data []

time_out　：**タイムアウト値（**1 **秒単位）（**2 **バイト）**
num_groups　：dst_group **の総数（**2 **バイト）**
dst_group　：**宛先グループ番号（**2 **バイト）**
num_items　：dst_group **内の** dst_item **の総数（**2 **バイト）**
dst_item　：**宛先アイテム番号（**2 **バイト）**
item_len　：item_data **のバイトサイズ（**2 **バイト）**
item_data　：**アイテム・データ（可変長）**
（item_data[item_len]）

一度に多くの項目設定を要求した場合、エラーになります。
項目設定の総和が、252 **バイトを超えないように** dst_group **と** dst_item **の個数を指定して下さい。**
（超える場合は、252 **バイトに収まるように分割して下さい。）**

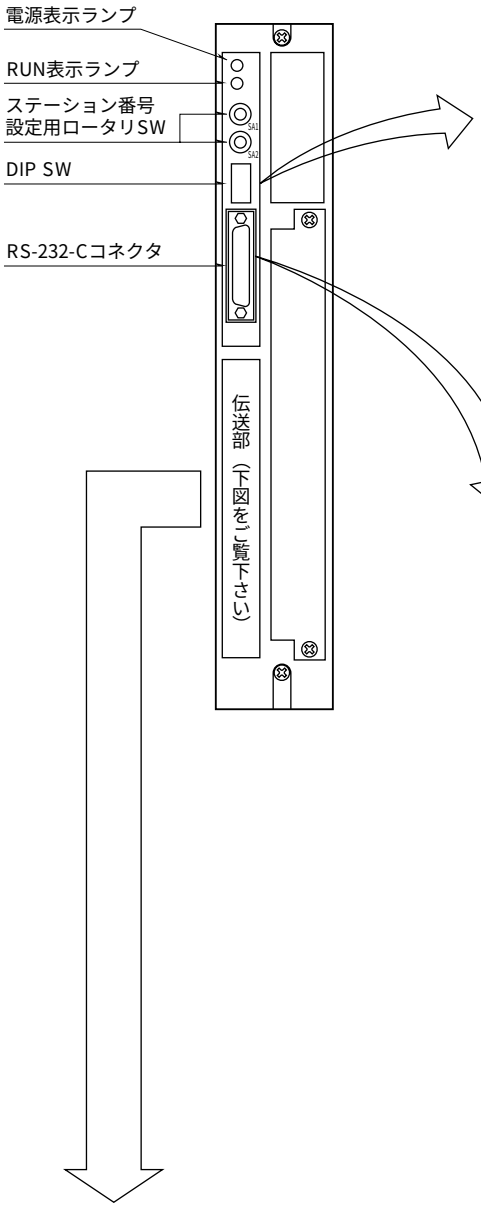
レスポンス形式

“ R ”“ S ”
“ F ”“ F ”
xact_id
rtn_status
item_status
item_count
err_code
:
:
:
item_count
err_code

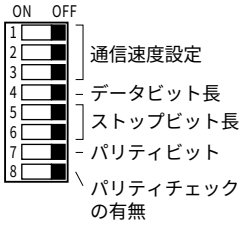
item_status＊8　：**アイテム・ステータス（**2 **バイト）**
item_count＊9　：**エラー発生時の** dst_item **位置（**2 **バイト）**
先頭 dst_item **が、**0 **に対応します。**
err_code＊9　：**エラーコード（**2 **バイト）**
“ IW **” コマンドの** item_status **コードと同様**

＊8、item_status ＝“ 00 ”**: 正常**
item_status ＝“ 00 ”**以外：最初の** err_code **がセットされます。**
＊9、**設定に成功した場合、**item_count & err_code **部はセットされません。**
設定に失敗した場合、例えば、２番目の dst_item **設定だけに失敗した場合、**item_count ＝“ 01 ”**と** err_code **がセットされます。**

6、各部の名称と設定



●DIPスイッチの設定



スイッチ番号	通信速度（bps）						
	300	600	1200	2400	4800	9600	19200
1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
2	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

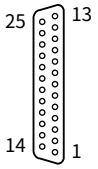
スイッチ番号	7ビット	8ビット
4	OFF	ON

スイッチ番号	1	2
5	OFF	ON
6	OFF	OFF

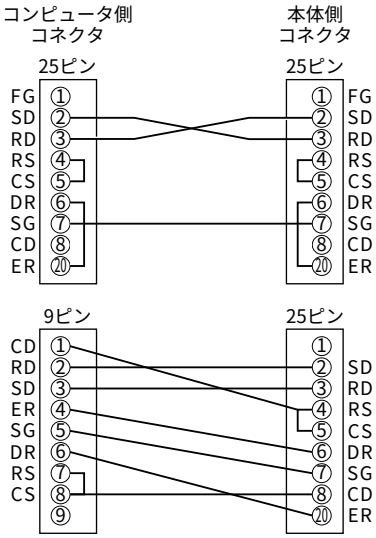
スイッチ番号	奇数	偶数
7	ON	OFF

スイッチ番号	なし	あり
8	OFF	ON

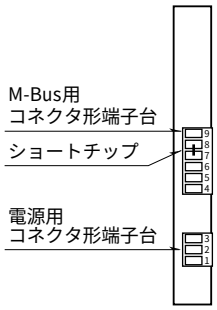
Dサブコネクタ
ピン番号



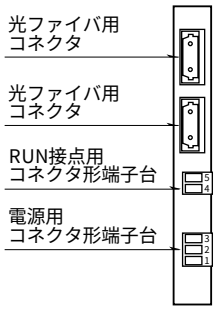
・RS-232-Cの接続例



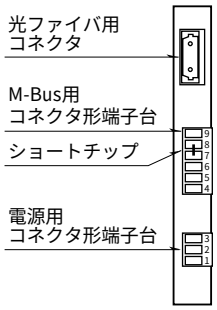
●より対線用



●光ファイバ用

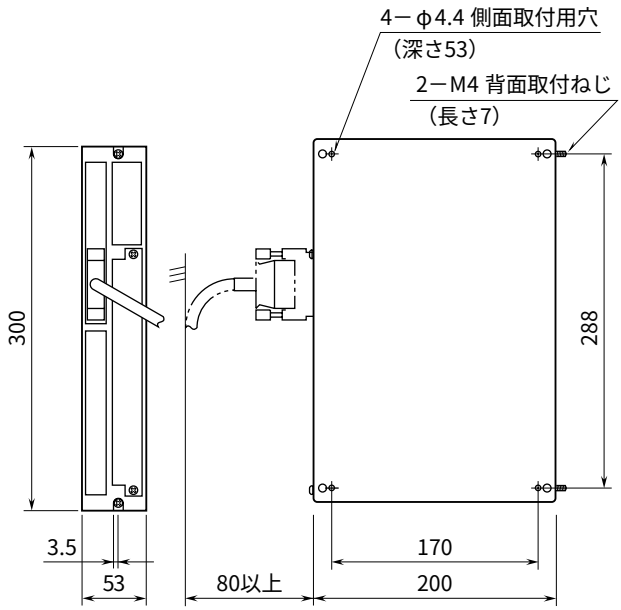


●より対線ー光ファイバ用



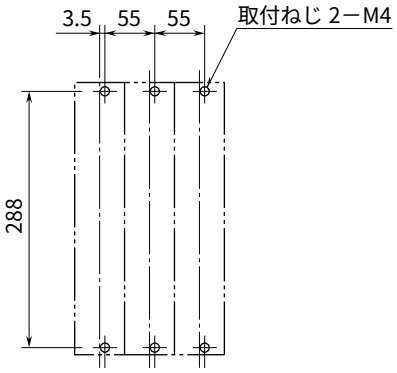
7、外形寸法図・取付寸法図

（1）外形寸法図（単位：mm）

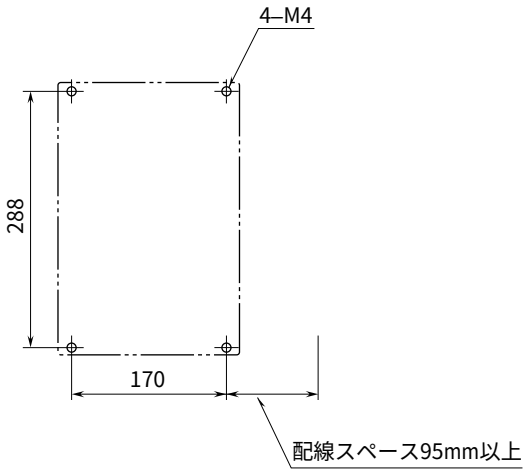


（2）取付寸法図（単位：mm）

■本体直付けの場合

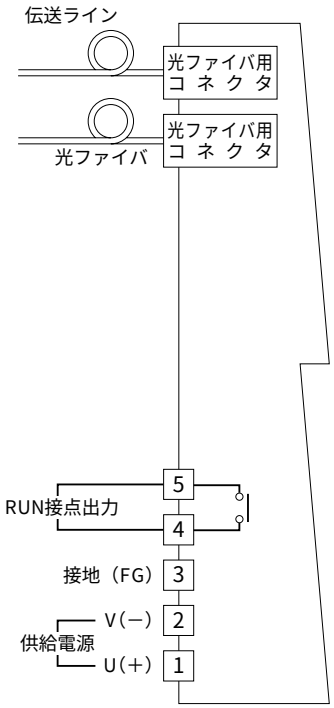


■側面取付の場合（端子台右側のとき）

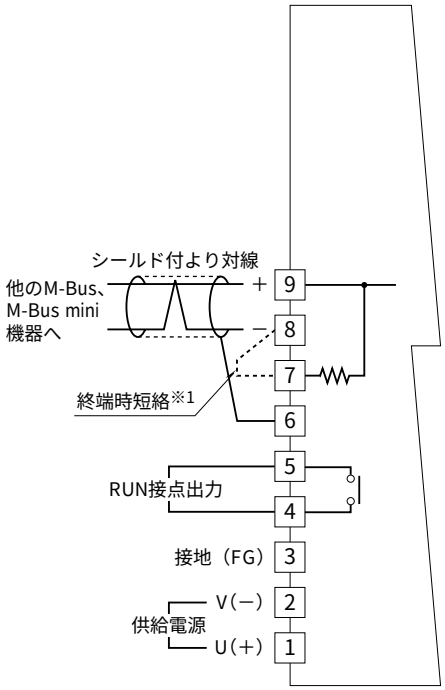


8、端子接続図

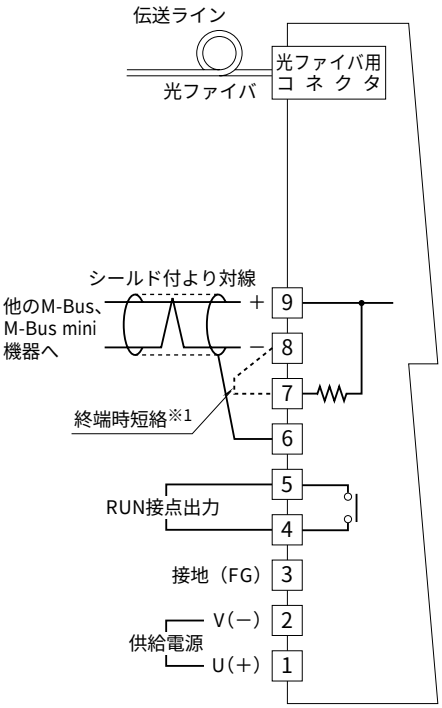
■光ファイバ用
（媒体形式コード：2）



■より対線用
（媒体形式コード：3）



■より対線－光ファイバ用
（媒体形式コード：4）



注）入出力部の接続は入出力部端子接続図をご覧下さい。
※1、より対線の伝送ラインが終端の場合は（＝渡り配線がない場合）、端子7、8間を付属のショートチップ（または配線）で短絡して下さい。
ユニットが伝送ラインの途中に配線されているときは、端子7、8間のショートチップをはずして下さい。